

Rapport court sur la séroprévalence de la COVID-19

Rapport n° 26A : Enquête du 1^{er} au 14 septembre 2022

(rapport du 24 septembre 2022)

Introduction

En partenariat avec le Groupe de travail sur l'immunité face à la COVID-19, la Société canadienne du sang analyse des échantillons de sang résiduel (des dons non utilisés) pour détecter les anticorps contre le SRAS-CoV-2 chez les donateurs de sang. Le présent rapport examine la séroprévalence du SRAS-CoV-2 en distinguant l'immunité humorale causée par une infection naturelle de celle qui est probablement conférée par la vaccination. Les chercheurs mesurent la séroprévalence au moyen de deux dosages de détection des immunoglobulines totales mis au point par la société Roche, qui détectent les anticorps antispiculaires (ou anti-S) et antinucléocapsidiques (ou anti-N), et ils surveillent la concentration des anticorps anti-S. Nous rendons compte de l'évolution de la séroprévalence au fil des semaines et analysons les différences selon les régions géographiques, les groupes d'âge, les groupes racisés et le statut socioéconomique.

Le présent rapport est un bref compte rendu bimensuel visant à renseigner les décideurs de la santé publique et à fournir des données pour la modélisation mathématique de la progression de la vague Omicron. Un rapport complet, présentant des résultats plus détaillés, est publié chaque mois.

Méthodologie

POPULATION

La Société canadienne du sang dispose de sites de collecte de sang dans toutes les grandes villes et dans de nombreux petits centres urbains de toutes les provinces, sauf le Québec. Les personnes qui habitent en milieu rural peuvent avoir moins d'occasions de donner du sang, et les dons ne sont pas recueillis dans les territoires du Nord. Les donateurs de sang forment un sous-groupe raisonnablement représentatif des Canadiens en bonne santé âgés de 17 à environ 60 ans.

TESTS DE DÉTECTION DES ANTICORPS ANTI-SRAS-COV-2

Les chercheurs utilisent deux dosages. Le test immunologique semi-quantitatif Elecsys® Anti-SARS-CoV-2 S détecte les anticorps totaux (y compris les IgA, IgM et IgG) dirigés contre la protéine spiculaire du SRAS-CoV-2 (**anticorps anti-S**). Le test immunologique qualitatif Elecsys® Anti-SARS-CoV-2 détecte les anticorps totaux (y compris les IgA, IgM et IgG) dirigés

contre le SARS-CoV-2 en utilisant une protéine recombinante représentant l'antigène de la nucléocapside (N) (**anticorps anti-N**). À une concentration $\geq 0,8$ U/ml, l'essai de détection des anticorps antispiculaires était présumé avoir une sensibilité de 98,8 % et une spécificité de 99,6 %. À une concentration $\geq 1,0$ U/ml, l'essai de détection des anticorps antinucléocapsidiques était présumé avoir une sensibilité de 99,5 % et une spécificité de 99,8 %. Tous les tests ont été effectués dans les laboratoires de la Société canadienne du sang à Ottawa.

Tous les détails sur les méthodes, la gestion et l'analyse des données, ainsi que les questions éthiques, se trouvent dans le Rapport n° 25 : Enquête d'août 2022.

Résultats

Entre le 1^{er} et le 14 septembre 2022, les échantillons de 15 180 donneurs uniques ont été soumis à un test de dépistage des anticorps du SRAS-CoV-2.

Les résultats du dosage des anticorps antispiculaires (anti-S) démontrent une réponse humorale du SRAS-CoV-2 à la vaccination ou à une infection naturelle. La proportion (corrigée) de donneurs de sang ayant une immunité humorale était de 100 % (IC à 95 % : 100,00 – 100,00) (d'après les résultats de l'essai de détection des anticorps anti-S). Il est prévu que les concentrations dans le sang atteignent un pic puis diminuent après la vaccination. La figure 1 présente les concentrations d'anticorps depuis septembre 2021. Les baisses et les pics de concentration correspondent au déploiement des troisième et quatrième doses de vaccin fin 2021 et début 2022, ainsi qu'au printemps 2022. Les pics se sont produits plus tôt dans les groupes plus âgés, ce qui cadre avec les politiques visant la vaccination prioritaire des personnes plus âgées, suivie de la vaccination graduelle des donneurs plus jeunes en fonction des taux d'infection.

La séroprévalence (%) des anticorps antinucléocapsidiques (anti-N) est un indicateur de l'infection naturelle (tableau 1). Le pourcentage a augmenté légèrement au cours de la période d'étude de 14 jours, passant de 59,87 % (IC à 95 % : 58,89 – 60,86) pour la dernière semaine d'août à 61,17 % (IC à 95 % : 60,07 – 62,28) pour la première semaine de septembre, puis à 63,62 % (IC à 95 % : 62,53 – 64,71) à la mi-septembre. Comme dans les enquêtes précédentes, le taux de séroprévalence était le plus élevé chez les donneurs de 17 à 24 ans comparativement à celui des autres tranches d'âge (76,70 % [IC à 95 % : 73,89 – 79,51] pour la semaine du 8 au 14 septembre et 77,43 % [IC à 95 % : 74,80 – 80,07] pour la semaine du 1^{er} au 7 septembre). Si l'on compare avec les résultats de la dernière semaine d'août, le taux de séroprévalence a augmenté dans toutes les provinces, sauf au Nouveau-Brunswick et à Terre-Neuve, où un petit nombre d'échantillons ont été analysés. Les donneurs des groupes racisés continuent de présenter un taux de séroprévalence supérieur à celui des donneurs blancs : 70,39 % (IC à 95 % : 67,88 – 72,90) contre 62,28 % (IC à 95 % : 61,03 – 63,53) pour la semaine du 8 au 14 septembre et 67,16 % (IC à 95 % : 64,76 – 69,57) contre 60,05 % (IC à 95 % : 58,75 – 61,34) du 1^{er} au 7).

Conclusion

Les concentrations d'anticorps anti-S sont élevées. Bien que les concentrations d'anticorps ont diminué depuis le pic observé autour du déploiement de la troisième dose en janvier, elles se maintiennent à un niveau élevé, surtout chez les jeunes donneurs. Cela pourrait s'expliquer par des infections postvaccinales dans ces groupes d'âge. Même si tous les donneurs présentaient des anticorps associés à la vaccination en septembre 2022, le taux de séroprévalence d'anticorps associés à l'infection atteint 62,40 % (IC à 95 % : 61,62 – 63,18) pour la période du 1^{er} au 14, ce qui concorde avec la prévalence de l'infection au variant Omicron et à ses sous-variants, qui se maintient.

Tableau 1. Évolution hebdomadaire de la séroprévalence du SRAS-CoV-2 par variables sociodémographiques, selon les résultats de l'essai de détection des anticorps anti-N (infection naturelle) en août et en septembre 2022 (résultats pondérés selon les données démographiques et ajustés en fonction des caractéristiques du test [sensibilité et spécificité]).

	24-31 août				1 - 7 septembre				8 - 14 septembre			
	Bruts		Corrigés		Bruts		Corrigés		Bruts		Corrigés	
	Tests (nombre)	Positifs (nombre)	Positifs (%)	IC à 95 %	Tests (nombre)	Positifs (nombre)	Positifs (%)	IC à 95 %	Tests (nombre)	Positifs (nombre)	Positifs (%)	IC à 95 %
Sexe												
Femmes	4 422	2 635	58,77	57,39 – 60,15	3 287	2 004	60,49	58,92 – 62,06	3 458	2 224	64,20	62,71 – 65,70
Hommes	5 308	3 134	61,04	59,63 – 62,44	4 301	2 617	61,86	60,30 – 63,43	4 134	2 570	62,98	61,39 – 64,56
Âge												
17-24	745	570	76,87	74,49 – 79,24	563	445	77,43	74,80 – 80,07	510	397	76,70	73,89 – 79,51
25-39	2 660	1 809	68,74	66,86 – 70,62	2 033	1 432	70,30	68,21 – 72,39	1 939	1 398	73,07	71,02 – 75,12
40-59	3 569	2 206	61,81	60,16 – 63,47	2 773	1 702	60,47	58,55 – 62,38	2 969	1 950	66,05	64,26 – 67,83
60+	2 756	1 184	41,68	39,80 – 43,56	2 219	1 042	46,45	44,32 – 48,58	2 174	1 049	46,99	44,86 – 49,11
Province												
Colombie-Britannique	1 605	935	59,32	56,94 – 61,69	1 295	827	64,38	61,73 – 67,02	1 406	878	63,39	60,83 – 65,96
Alberta	1 839	1 248	69,24	66,84 – 71,64	1 522	1 044	70,62	67,90 – 73,34	1 548	1 079	71,02	68,35 – 73,69
Saskatchewan	408	234	59,06	53,94 – 64,18	381	222	59,34	53,92 – 64,76	324	203	62,37	56,50 – 68,23
Manitoba	474	286	62,13	57,59 – 66,66	380	236	63,95	58,71 – 69,18	419	267	64,87	59,86 – 69,87
Ontario	4 270	2 443	57,78	56,36 – 59,20	3 304	1 878	57,56	56,01 – 59,11	3 073	1 901	62,37	60,81 – 63,92
Nouveau-Brunswick	297	169	58,64	52,78 – 64,50	292	191	67,94	61,89 – 73,99	255	146	56,91	49,88 – 63,95
Nouvelle-Écosse	561	289	52,88	48,29 – 57,47	338	174	50,79	44,42 – 57,16	415	230	56,85	51,09 – 62,61
Île-du-Prince-Édouard	132	79	60,40	50,34 – 70,45	3	2	53,58	23,11 – 84,06	20	15	75,04	64,39 – 85,68
Terre-Neuve	144	86	59,68	52,96 – 66,39	73	47	65,90	56,08 – 75,72	132	75	58,37	50,92 – 65,83
Région métropolitaine												
Vancouver	880	555	63,16	60,18 – 66,15	645	432	68,09	64,40 – 71,78	737	504	69,16	65,75 – 72,56

Calgary	675	471	71,69	67,44 – 75,94	601	410	70,99	66,45 – 75,54	552	399	74,29	69,69 – 78,89
Edmonton	593	364	61,65	57,36 – 65,94	459	312	69,53	64,69 – 74,37	492	318	66,16	61,38 – 70,93
Ottawa	507	269	52,55	47,17 – 57,93	327	181	56,70	50,97 – 62,43	360	205	57,60	52,17 – 63,03
Toronto	1 177	693	59,21	56,89 – 61,53	916	530	57,81	55,33 – 60,29	843	548	63,56	61,14 – 65,98
Winnipeg	338	203	62,20	56,49 – 67,92	224	131	59,89	52,95 – 66,83	206	127	62,89	55,61 – 70,17
Ethnicité¹												
Blanche	7 475	4 317	58,13	56,99 – 59,27	5 737	3 435	60,05	58,75 – 61,34	5 932	3 677	62,28	61,03 – 63,53
Autochtone	126	80	66,93	59,23 – 74,63	99	73	73,93	65,10 – 82,75	83	53	57,68	46,82 – 68,54
Asiatique	489	313	63,94	59,92 – 67,97	407	253	58,36	53,90 – 62,81	337	230	67,77	63,05 – 72,50
Autres groupes racisés	1 035	722	71,58	68,84 – 74,31	846	590	71,04	68,08 – 74,01	759	540	72,83	69,78 – 75,89
Défavorisation sociale²												
1 (moins défavorisés)	1 847	1 124	60,74	58,53 – 62,96	1 443	926	64,15	61,68 – 66,62	1 435	950	67,17	64,69 – 69,65
2	1 799	1 045	58,42	56,15 – 60,70	1 434	828	57,85	55,30 – 60,40	1 435	894	62,12	59,62 – 64,62
3	1 686	1 011	61,75	59,40 – 64,09	1 261	759	59,16	56,43 – 61,89	1 344	851	64,42	61,84 – 67,00
4	1 657	965	59,82	57,42 – 62,22	1 263	776	63,90	61,21 – 66,59	1 153	717	62,18	59,37 – 64,98
5 (plus défavorisés)	1 606	913	56,61	54,08 – 59,13	1 300	773	59,59	56,87 – 62,31	1 219	727	60,33	57,59 – 63,07
Défavorisation matérielle²												
1 (moins défavorisés)	2 591	1 458	56,43	54,43 – 58,44	1 920	1 172	60,50	58,28 – 62,71	1 954	1 235	62,27	60,11 – 64,44
2	2 103	1 266	61,15	59,01 – 63,29	1 584	956	60,64	58,19 – 63,09	1 665	1 050	63,99	61,61 – 66,37
3	1 752	1 035	59,12	56,83 – 61,42	1 386	853	62,75	60,17 – 65,32	1 374	854	63,18	60,61 – 65,76
4	1 390	837	61,28	58,78 – 63,77	1 154	686	59,43	56,62 – 62,23	1 007	636	63,80	60,85 – 66,75
5 (plus défavorisés)	759	462	62,24	58,95 – 65,53	657	395	61,72	58,07 – 65,37	586	364	64,46	60,80 – 68,12
Total	9 730	5 769	59,87	58,89 – 60,86	7 588	4 621	61,17	60,07 – 62,28	7 592	4 794	63,62	62,53 – 64,71

¹ La 1^{re} semaine, 605 donneurs (6,2 %) n'ont pas précisé leur ethnicité. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 54,70 % (IC à 95 %, 50,66 – 58,74). La 2^e semaine, 499 donneurs (6,6 %) n'ont pas précisé leur ethnicité. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 55,69 % (IC à 95 %, 51,23 – 60,14). La 3^e semaine, 481 donneurs (6,3 %) n'ont pas précisé leur ethnicité. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 61,72 % (IC à 95 %, 57,25 – 66,20).

² La 1^{re} semaine, 1 135 donateurs (11,7 %) n'avaient pas précisé leur code postal. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 62,44 % (IC à 95 %, 59,56 – 65,31). La 2^e semaine, 887 donateurs (11,7 %) n'avaient pas précisé leur code postal. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 63,14 % (IC à 95 %, 59,85 – 66,43). La 3^e semaine, 1 006 donateurs (13,3 %) n'avaient pas précisé leur code postal. La séroprévalence corrigée en fonction des anticorps anti-N s'élevait à 65,55 % (IC à 95 %, 62,57 – 68,52).

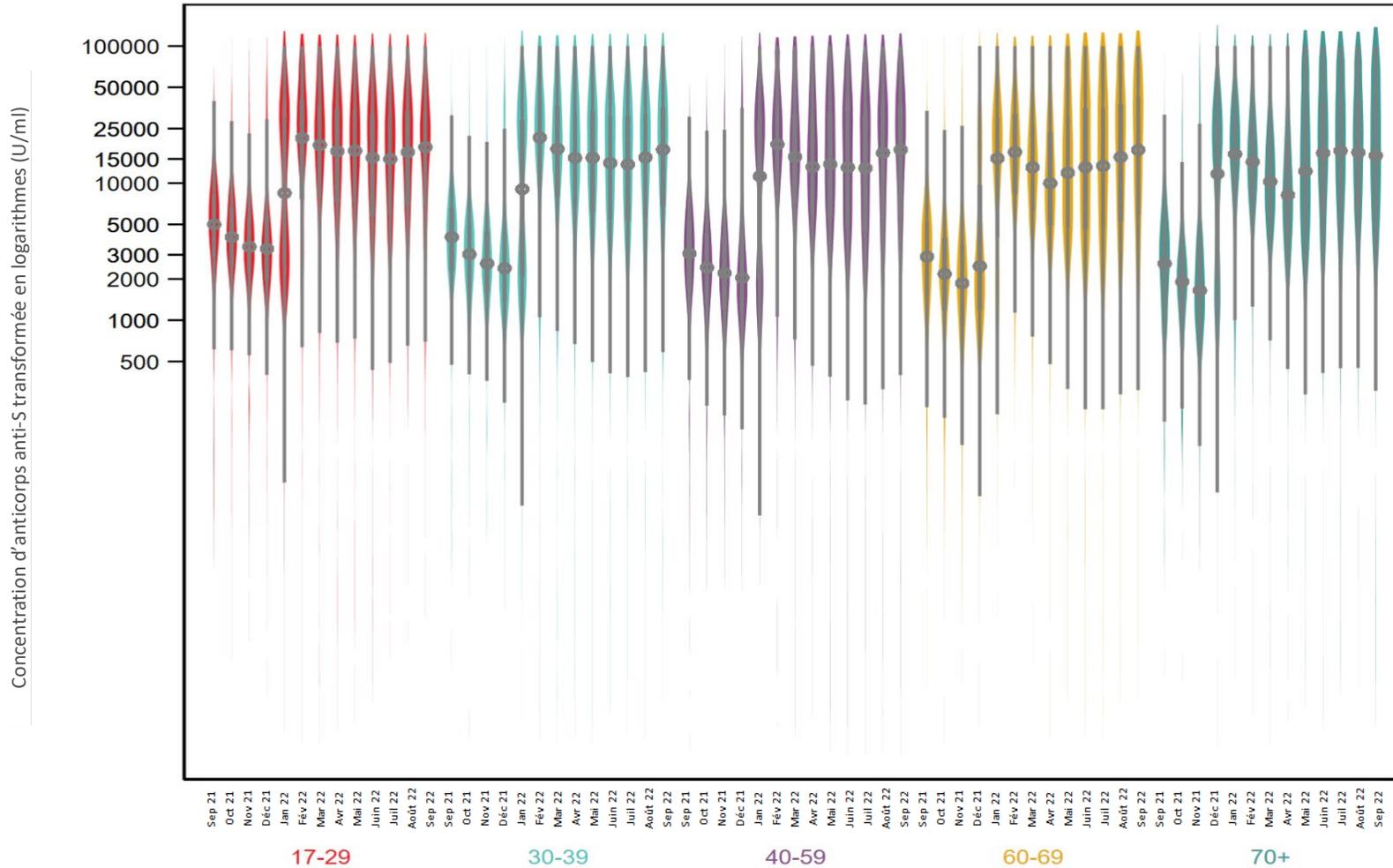


Figure 1. Concentration d'anticorps contre la protéine spiculaire (U/ml) par mois et par groupe d'âge, du 1^{er} septembre 2021 au 14 septembre 2022.